

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian kandungan timah hitam (Pb) yang terdapat pada berbagai macam merek cat rambut sebanyak 20 sampel yang dijual di Pengampon diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan kandungan timah hitam (Pb) yang terdapat dalam di berbagai macam merek cat rambut.**

No.	Kode Sampel	Kadar Pb mg/kg (ppm)	Keterangan
1.	A	0,427	MS
2.	B	0,451	MS
3.	C	0,567	MS
4.	D	0,627	MS
5.	E	0,483	MS
6.	F	0,539	MS
7.	G	0,634	MS
8.	H	0,475	MS
9.	I	0,531	MS
10.	J	0,669	MS
11.	K	0,659	MS
12.	L	0,701	MS
13.	M	0,492	MS
14.	N	0,649	MS
15.	O	0,625	MS
16.	P	0,593	MS
17.	Q	0,481	MS
18.	R	0,499	MS
19.	S	0,638	MS
20.	T	0,594	MS
	$\Sigma$	11,334	MS = < 2,0 mg/kg (ppm)
	$\bar{x}$	0,5667	TMS= > 2,0 mg/kg (ppm)

Keterangan :

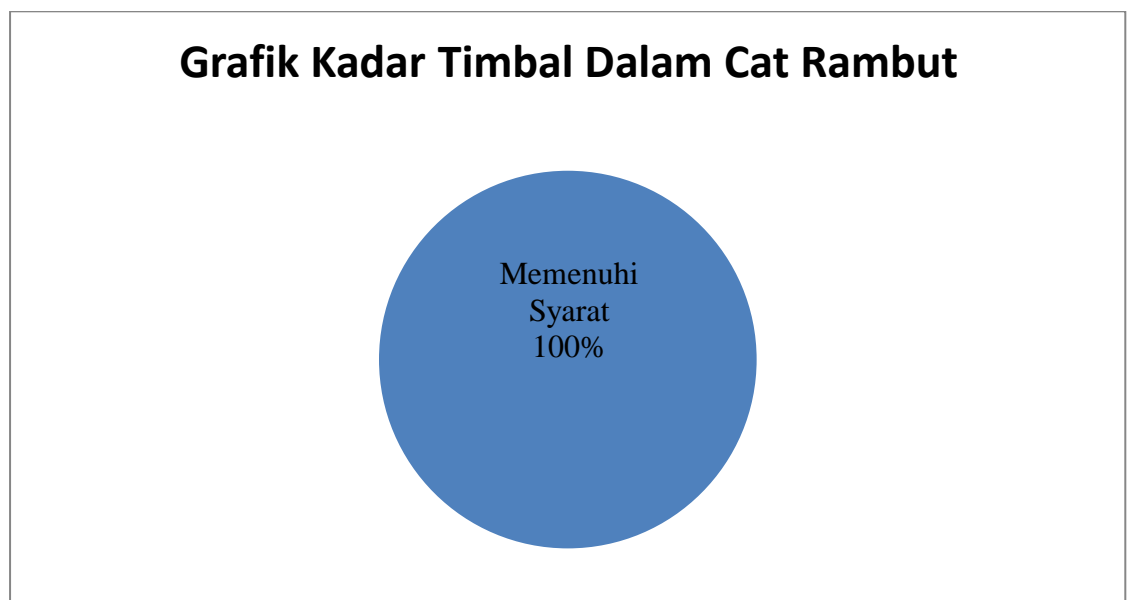
MS = Memenuhi syarat

TMS = Tidak memenuhi syarat

$\Sigma$  = Jumlah

$\bar{x}$  = Rata-rata

Dari hasil pemeriksaan kadar Pb pada berbagai macam merek cat rambut yang dijual didaerah pengampon surabaya memiliki rata-rata 0,5667 mg/kg (ppm), apabila dibandingkan syarat SNI 2,0 mg/kg (ppm) maka menunjukkan nilai Pb yang terkandung dalam cat rambut lebih kecil yang berarti memenuhi syarat. Apabila dilihat dari bentuk diagram batang, kadar timbal (Pb) pada cat rambut dapat dilihat sebagai berikut:



**Grafik 4.1 Kadar Timbal (Pb) pada cat rambut**

## 4.2 Analisis Data

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil dari analisa Timbal (Pb) pada berbagai macam merk cat rambut yang dijual didaerah Pengampon Surabaya di peroleh 20 sampel cat rambut 100% memenuhi syarat dari peraturan perundang-undangan bidang kosmetik hal. 22, BPOM RI 2004 dan layak digunakan sebagai kosmetik.

## 4.3 Pembahasan

Pengambilan sampel cat rambut dilakukan dengan cara mengambil secara menyeluruh seluruh sampel yang ada di daerah pengampon Surabaya dan diperiksa dengan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) sehingga mendapatkan hasil yang lebih akurat dengan menunjukkan kadar yang tepat yang terkandung didalam nya (Wisnu, 2009).

Dari hasil penelitian tentang kadar timbal (Pb) yang ada di 20 cat rambut diketahui bahwa semua cat rambut memiliki kandungan timbal (Pb) didalam nya dan memiliki kadar timbal (Pb) yang bervariasi mulai dari kadar tertinggi yaitu 0,701 ppm dan kadar terendah sejumlah 0.427 ppm. Namun kandungan timbal (Pb) tersebut masih dibawah batas maksimum yang telah ditetapkan.

Hal ini menunjukkan bahwa kualitas cat rambut yang beredar di daerah pengampon surabaya itu memiliki kualitas yang baik. Berdasarkan peraturan perundang-undangan bidang kosmetik hal.22, BPOM RI 2004 tentang batas maksimum pencemaran logam adalah

2,0 mg/kg (ppm). Hal ini menunjukkan kualitas dari cat rambut itu berdasarkan kadar logam berat jenis timbal (Pb) termasuk baik dan tidak masalah digunakan sebagai kosmetik, akan tetapi jika terlalu berlebihan digunakan dan dalam jangka waktu yang panjang akan berbahaya dan merugikan bagi tubuh.

Dalam penggunaan kosmetika yang mengandung logam timbal (Pb) yang melebihi batas maksimum yang telah ditetapkan akan menyebabkan efek yang berbahaya bagi karena timbal merupakan bahan yang karsinogenik dan bersifat kumulatif di dalam tubuh. Hal-hal yang dapat disebabkan oleh masuknya timbal didalam tubuh baik melalui makanan minuman atau penetrasi pada selaput kulit maupun pernapasan dan akan menyebabkan gangguan sistem darah (*Haemopoietic system*), sistem urat syaraf dan juga kerja ginjal (Winarno, 1994).

Keracunan Pb akut yang ditandai dengan kadar lebih dari 0,72 ppm dalam darah jarang terjadi. Keracunan yang terjadi biasanya disebabkan oleh masuknya senyawa Pb yang larut dalam asam atau inhalasi uap Pb. Efek astringen menimbulkan rasa logam dan haus. Gejala lain yang sering timbul adalah mual, muntah, dengan muntahan yang menyerupai susu karena Pb klorida dan sakit perut hebat. Tinja warna hitam karena Pb sulfida, dapat disertai dengan diare atau konstipasi. Pb yang diserap dengan cepat dapat menyebabkan sindrom syok juga disebabkan oleh cairan lewat saluran cerna. Terhadap susunan saraf, Pb anorganik menyebabkan parastesia, nyeri dan

kelemahan otot. Anemia berat dan hemoglobinuria terjadi karena hemodialisis darah. Dapat timbul karena kerusakan ginjal, dan kematian dapat timbul 1-2 hari. Kalau keracunan akut teratasi umumnya terlihat keracunan Pb kronik (Ganiswarna, 1995).

Pengaruh negatif Pb pada organ tubuh yaitu dengan mengganggu enzim oksidase sebagai akibatnya menghambat sistem metabolisme sel, salah satu diantaranya adalah menghambat enzim sulfhidril untuk mengikat porpobilinogen serta protoporifin-9 menjadi Hb. Hal ini menyebabkan anemia adanya basofilik stiping dari eritrosit yang merupakan ciri khas dari keracunan Pb (Darmono, 1995).